

تقویت کننده صوتی دیجیتال استریو

XY-C50L

راهنمای فارسی مستقل برای اتصال ایمن، راه اندازی ورودی های AUX، Bluetooth، USB، انتخاب بلندگو و منبع تغذیه، و تفسیر درست ادعای توان این برد.

USB Audio

DC ۸-۲۴V

Bluetooth ۵.۰

استریو ۲،۰

کلاس D

این سند دیتاشیت رسمی سازنده نیست. برای XY-C50L دیتاشیت الکتریکی رسمی پیدا نشد. متن حاضر از شواهد مدل، راهنماهای فروشنده و بررسی عملی گردآوری شده و ادعاهای بدون شرایط آزمون را با قید روشن گزارش می کند.

مدل های کنارگذاشته شده

XY-Y50L و برد سه ولوم بزرگ تر که گاهی با نام مشابه فروخته می شود.

محدوده سند

مدل کوچک تک ولوم XINYI/Sinilink با برد حدود ۵۶ در ۵۰ میلی متر.

چطور مدل درست را تشخیص دهیم؟

چیزهایی که نباید منتقل شوند

- ۵.۱ Bluetooth، ریموت مادون قرمز یا آنتن خارجی
- پخش FLAC/APE یا تغییر نام و رمز Bluetooth
- خروجی ساب ووفر یا ساختار ۲/۱ کانال
- چیپ TPA3116D2 بدون مشاهده مارک روی برد
- توان 2×50W RMS یا توان پیوسته تضمین شده

نشانه های مورد انتظار

- برد مشکی فشرده با یک انکودر فشاری نقره ای
- درگاه USB AUDIO و جک AUX IN
- ترمینال های مستقل SPKL / SPKR
- ورودی DC، آنتن چاپی PCB و هیت سینک چسبی
- ابعاد تقریبی ۵۶ در ۵۰ در ۱۸ میلی متر

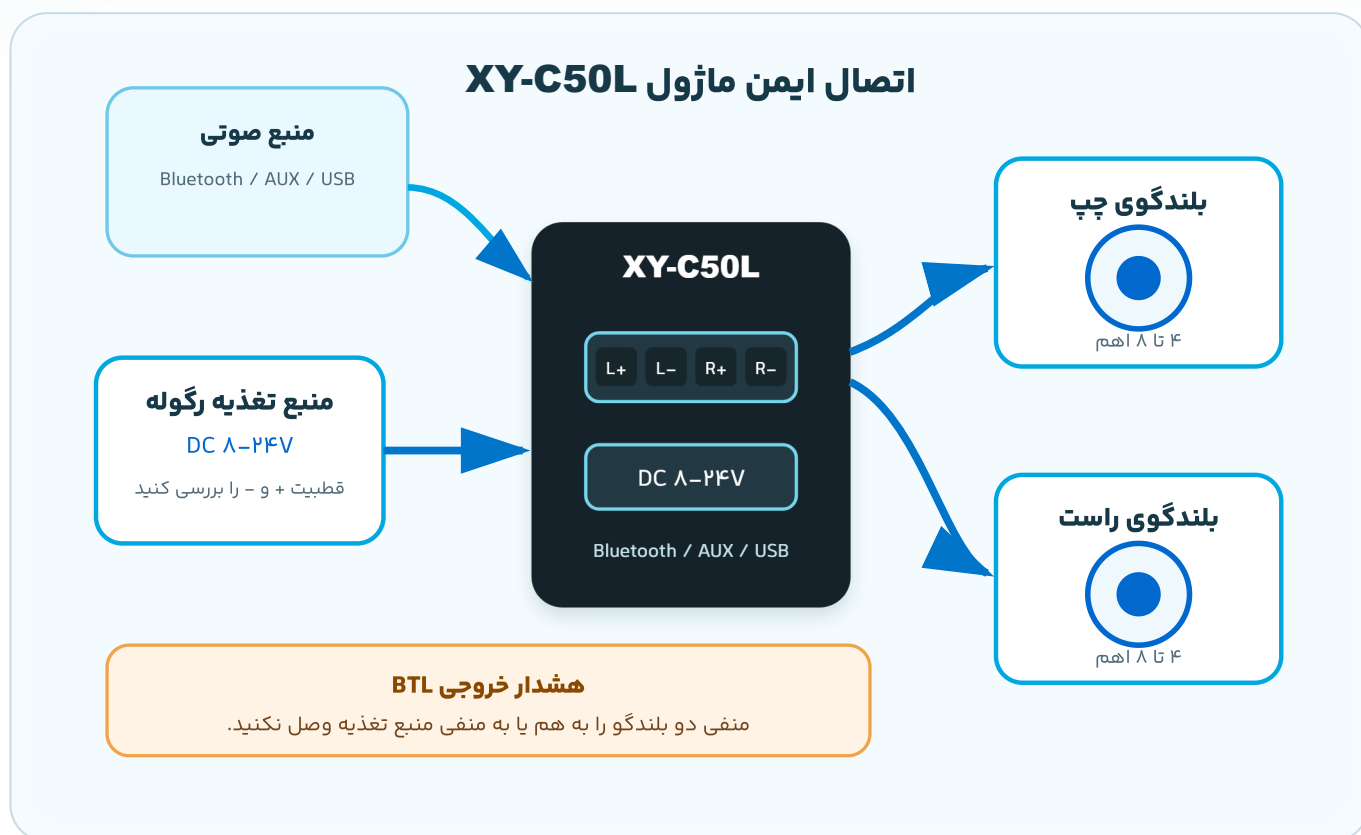
نمای شماتیک XY-C50L



چیدمان برای آموزش اتصال بازطراحی شده است؛ تصویر، عکس واقعی کالا نیست.

تطبیق برند: پرونده خانواده مدل FCC نام XY-C50L را زیر نشان تجاری XINYI SINI AUDIO ثبت می کند؛ این پرونده مشخصات الکتریکی برد را اثبات نمی کند.

اتصال پیش از روشن کردن



۱ منبع تغذیه را کاملاً قطع کنید و هیت سینک را روی چیپ نصب کنید.

۲ بلندگوی چپ و راست را جداگانه به جفت ترمینال همان کانال وصل کنید؛ قطب ها را در هر دو کانال یکسان نگه دارید.

۳ منفی خروجی های بلندگو را به هم، بدنه یا منفی تغذیه وصل نکنید؛ خروجی ها پل زده و مستقل هستند.

۴ یک منبع DC رگوله در محدوده محافظه کارانه ۸ تا ۲۴ ولت با قطبیت درست متصل کنید.

۵ پیش از اعمال برق، ولوم را کم کنید و سیم لخت یا اتصال کوتاه در خروجی ها باقی نگذارید.

تغذیه USB نیست: درگاه USB برای صوت/فلش است. از آن به عنوان ورودی اصلی تغذیه برد استفاده نکنید مگر نسخه فیزیکی و نوشته روی برد صراحتاً آن را مجاز بداند.

نحوه کارکرد روزمره

انکودر

- چرخش: کم و زیاد کردن صدا
- فشار کوتاه: پخش / مکث
- فشار بلند: روشن / آماده به کار در firmware مستند شده
- خاموشی کامل: قطع منبع DC

Bluetooth

۱. AUX و فلش را جدا کنید تا برد در حالت Bluetooth بالا بیاید.
۲. نامی مانند XinYi را جست و جو کنید؛ نام دقیق ممکن است با firmware فرق کند.
۳. چراغ آبی در حالت جست و جو سریع و هنگام پخش آهسته تر چشمک می زند.
۴. برد را از روتر و محفظه فلزی دور نگه دارید.

فلش USB

فرمت FAT32، حداکثر ۳۲ گیگابایت و فایل MP۳ پیشنهاد می شود. منبع فروشنده WAV با نرخ ۴۴٫۱ کیلوهرتز را نیز ذکر کرده است.

AUX

از کابل استریو ۳٫۵ میلی متری شیلددار استفاده کنید. اتصال AUX معمولاً بر Bluetooth اولویت دارد.

کارت صدای USB و برنامه Sinilink

در بعضی بچ ها، درگاه USB به عنوان کارت صدای رایانه نیز کار می کند. یک واحد آزمایش شده با نام JieLi BR21 و قالب ثابت ۱۶ بیت / ۴۸ کیلوهرتز شناسایی شد؛ این نتیجه مشخصه تضمینی همه بچ ها نیست.

هشدار کابل: واحد بررسی شده به کابل USB-A نر به نر نیاز داشت. کابل معمولی A-to-A ممکن است دو منبع ۵ ولت را به هم متصل کند. تا زمانی که ایزولاسیون پورت موجودی دیجیتالاجیک بررسی نشده، فقط از کابل داده تایید شده و بدون اتصال تغذیه متقابل استفاده کنید.

ورودی Sinilink-APP را از تنظیمات عادی Bluetooth گوشی pair نکنید؛ اتصال کنترلی از داخل برنامه انجام می شود. برنامه برای تغییر منبع، کنترل پخش و گزینه های موجود همان firmware استفاده می شود.

مشخصات فنی با قید منبع

پارامتر	مقدار قابل دفاع
برند / مدل	XINYI SINI AUDIO / Sinilink - XY-C50L
ساختار	تقویت کننده صوتی دیجیتال کلاس D، استریو ۲،۰
ورودی ها	AUX، ۵.۰، Bluetooth استریو ۳،۵ میلی متری، USB Audio، پخش فلش
خروجی	دو جفت ترمینال مستقل بلندگوی پسیو؛ خروجی ۳،۵ میلی متری برای اسپیکر اکتیو/مرحله بعد در نسخه دارای جک
تغذیه محافظه کارانه	DC 8-24V؛ ولتاژ پیشنهادی رایج ۱۹ ولت
بلندگو	۴ تا ۸ اهم پیشنهادی
توان	۲ تا ۵۰ وات تبلیغاتی در ۲۴ ولت / ۴ اهم؛ THD، RMS و توان پیوسته اعلام نشده است
فلش	FAT۳۲ تا ۳۲ گیگابایت؛ MP۳ پیشنهاد می شود
ابعاد	حدود ۵۶ در ۵۰ در ۱۸ میلی متر؛ وابسته به بچ و بدون احتساب بیرون زدگی ولوم
حفاظت های اعلامی	اتصال معکوس تغذیه، اتصال کوتاه خروجی و حفاظت حرارتی خودبازگشت

جدول توان تبلیغاتی تکرار شده در منابع فروشنده

تغذیه	بار ۸ اهم - هر کانال	بار ۴ اهم - هر کانال
12V	حدود ۱۲ تا ۱۵ وات	حدود ۲۰ وات
15V	حدود ۱۸ وات	حدود ۳۰ وات
19V	حدود ۳۲ وات	حدود ۴۵ وات
24V	حدود ۴۰ وات	حداکثر تبلیغاتی ۵۰ وات

این جدول شرایط THD، فرکانس، جریان تغذیه و دفع حرارت ندارد؛ بنابراین رتبه RMS یا توان پیوسته نیست.

توان واقعی از انرژی ورودی بیشتر نمی شود

24V / 5A نزدیک شدن به سقف
تبلیغاتی

19V / 4A توان بالاتر با گرمای
بیشتر

12V / 3-4A کاربری معمول و
متوسط

منبع ۲۴ ولت ۳ آمپر فقط ۷۲ وات ورودی دارد. حتی با بازده ۹۰ درصد، برای صدای ۱۰۰ وات دست کم حدود ۴٫۶ آمپر ورودی لازم است. پس ادعای ۲ در ۵۰ وات با منبع ۳ آمپر نمی تواند توان پیوسته باشد.

مدیریت گرما

- هیت سینک چسبی باید تماس کامل با چیپ داشته باشد
- اطراف برد و هیت سینک جریان هوا باقی بگذارید
- آنتن PCB را پشت فلز محصور نکنید
- در قطع و وصل حرارتی، صدا را کم و تهویه را بهتر کنید

انتخاب بلندگو

- بار پیشنهادی: ۴ تا ۸ اهم برای هر کانال
- توان نوشته شده روی بلندگو ظرفیت تحمل است، نه مصرف اجباری
- بلندگوی با توان نامی بالاتر به خودی خود به آمپلی فایر آسیب نمی زند
- برای بلندگوی کوچک تر، ولتاژ و ولوم را کاهش دهید

ابعاد تقریبی برد و مجموعه حدود ۵۶ میلی متر



ابعاد برای طراحی محفظه راهنما هستند؛ بیرون زدگی ولوم و تفاوت بچ را جداگانه اندازه بگیرید.

مشکل را مرحله به مرحله پیدا کنید

نشانه	بررسی و اقدام
برد روشن نمی شود	ولتاژ و قطبیت DC، اتصال فیش و توان منبع را بدون اتصال بلندگو بررسی کنید.
صدا قطع و وصل یا «تیک تیک» می شود	منبع کم جریان یا حفاظت حرارتی محتمل است. ولوم را کم، منبع را قوی تر و خنک کاری را بهتر کنید.
صدا اعوجاج دارد	ولوم منبع و برد را کم کنید؛ سیم بلندگو، امپدانس و افت ولتاژ کابل تغذیه را بررسی کنید.
یک کانال صدا ندارد	بلندگوها را بین کانال ها جابه جا کنید تا خرابی سیم/بلندگو از برد جدا شود؛ اتصال مشترک منفی نداشته باشید.
Bluetooth پیدا نمی شود	AUX و USB را جدا، دستگاه قبلی را disconnect و برد را از فلز و روتر دور کنید.
برنامه وصل نمی شود	Sinilink-APP را از تنظیمات Bluetooth pair نکنید؛ مجوزهای برنامه را بررسی و از داخل برنامه متصل شوید.
فلش پخش نمی شود	FAT۳۲، ظرفیت تا ۳۲ گیگابایت و فایل MP۳ ساده را امتحان کنید؛ سپس ولوم را پایین نگه دارید چون بعضی بچ ها با صدای زیاد شروع می کنند.
کارت صدای USB شناسایی نمی شود	کابل داده تاییدشده و انتخاب دستی خروجی صوت در سیستم عامل را بررسی کنید؛ از کابل A-to-A تغذیه دار عمومی استفاده نکنید.

برای آزمون امن، ابتدا با تغذیه ۱۲ ولت، یک جفت بلندگوی ۴ یا ۸ اهم و ولوم پایین شروع کنید. پس از اطمینان از سیم کشی و خنک کاری، توان را تدریجی افزایش دهید.

چه زمانی باید کار را متوقف کرد؟

بوی سوختگی، داغی غیرعادی، DC محسوس روی خروجی، صدای شدید بدون ورودی، یا فعال شدن مکرر حفاظت نشانه توقف فوری و قطع تغذیه است.

منابع بررسی شده

۱. تطبیق مدل و نام تجاری: <https://fcc.report/FCC-ID/۲BBZ۸XY-S۳۵۰H/۶۶۷۱۸۷۷.pdf>
۲. کاتالوگ دقیق Sinilink/XY-C۵۰L: <https://www.yourcee.com/productinfo/۲۰۰۰۱۴۰.html>
۳. راهنمای فروشنده مدل: <https://manuals.plus/ae/۳۲۵۶۸۰۸۶۷۹۰۰۱۶۶۵>
۴. راهنمای تفصیلی و نمودارهای مرجع: <https://manuals.plus/ae/۱۰۰۵۰۰۸۵۲۹۰۵۷۸۸۱>
۵. برنامه Sinilink ناشر Xinyi Electronics: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.xydc>
۶. بررسی عملی واحد واقعی - بخش اول: <https://takizawa۹.wordpress.com/۲۰۲۶/۰۳/۰۱/xy-c۵۰l-xinyi-sini-%E۳%۸۲%۹۲%E۸%A۹%A۶%E۳%۸۱%۹۹-%E۵%۸۹%AD%E۷%B۷%AA/>
۷. بررسی کارت صدای USB - بخش دوم: <https://takizawa۹.wordpress.com/۲۰۲۶/۰۳/۰۳/xy-c۵۰l-xinyi-sini-%E۳%۸۲%۹۲%E۸%A۹%A۶%E۳%۸۱%۹۹-%E۵%BE%AC%E۷%B۷%AA/>

محدودیت شواهد: هیچ دیتاشیت الکتریکی رسمی یا گزارش آزمون استاندارد برای بچ موجود دیجیتالاجیک در دسترس نبود. مقادیر توان با عنوان «تبلیغاتی/منبع فروشنده» مشخص شده اند و چیپ، codec، SNR، THD و دمای کاری قطعی اعلام نشده اند.

حقوق محتوا: متن، جدول های اصلاح شده و هر سه نمودار این سند توسط دیجیتالاجیک از نو طراحی شده اند. هیچ عکس یا گرافیک فروشگاه ثالث در این PDF بازنشر نشده است.



راهنمای فنی مستقل دیجیتالاجیک

نسخه ۱.۰ - مدل XY-C50L - تاریخ بازبینی ۱۴۰۵/۰۵/۰۴

digitallogic.ir